

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 04341463
PUBLICATION DATE : 27-11-92

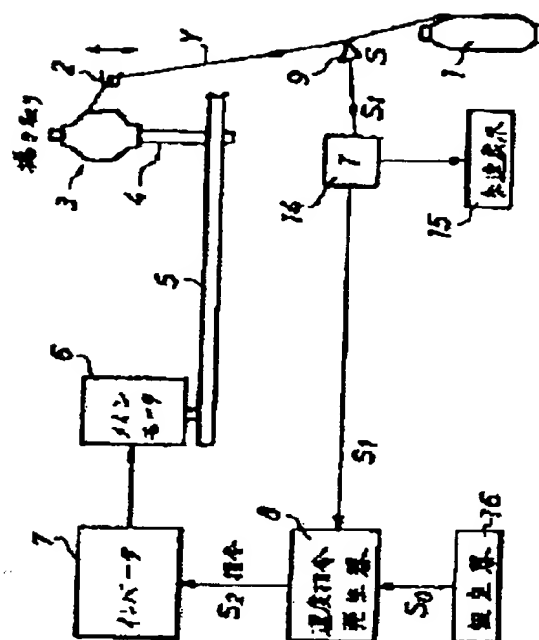
APPLICATION DATE : 17-05-91
APPLICATION NUMBER : 03113069

APPLICANT : MURATA MACH LTD;

INVENTOR : SHIRAI SHINJI;

INT.CL. : B65H 54/44

TITLE : PIRN WINDER DRIVE METHOD



ABSTRACT : PURPOSE: To obtain a specified forming by setting the winding speed of a thread from a pirn winder at a constant accurately.

CONSTITUTION: A winding speed S1 of a thread from a roller 10 rotated by a frictional force of a thread Y is detected, and compared with a pre-set speed S0 to control the speed of a winding spindle 4 using an inverter so that the speed of the thread can be set at a constant.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(11)特許出願公開番号

特開平4-341463

(43) 公開日 平成4年(1992)11月27日

(51) Int.Cl.⁵
B 6 5 H 54/44

識別記号 庁内整理番号
C 7814-3F

FI

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平3-113069

(22)出願日 平成3年(1991)5月17日

(71)出願人 000006297

村田機械株式会社

京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地

(72) 発明者 白井 慎治

京都府京都市伏見区竹田向代町136番地

村田機械株式会社本社工場内

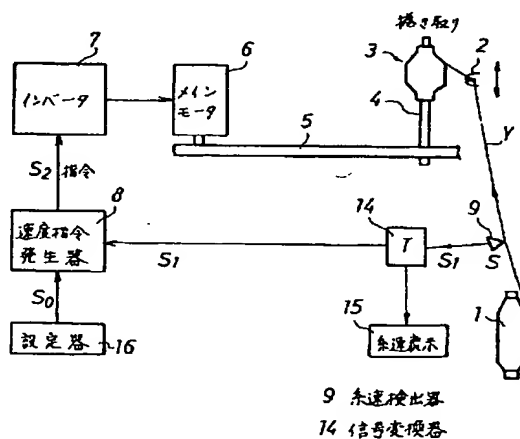
(74) 代理人 弁理士 絹谷 信雄

(54) 【発明の名称】 バーンワインダーの駆動方法

(57) 【要約】

【目的】 パーンワインダーの糸の巻取速度をより高精度に一定化し、所定のフォーミングを得る。

【構成】 糸Yのフリクション力によって回転するローラ10からの糸の巻取速度S1を検出し、予め設定された速度S0と比較することにより、巻取スピンドル4の速度をインバータを用いて糸速が一定になるように制御する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 糸のフリクション力によって回転するローラからの糸の巻取速度を検出し、予め設定された速度と比較することにより、巻取スピンドルの速度をインバータを用いて糸速が一定になるように制御することの特徴とするバーンワインダーの駆動方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、バーンワインダーの駆動方法、特に巻取スピンドルの速度制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般にバーンワインダーにおいては、フィラメント糸又はウーリー加工糸の平行チーズ、テーパコーン、バーン巻など、あらゆる供給糸がバーン形状に高速に巻取られ巻返される。

【0003】 従来、バーンワインダーは、図3に示す如く、給糸側からの糸Yをテンサ、トラバースガイド2等を経て巻返す際、メインモータ6と巻取スピンドル4とをバリピッチプーリー駆動方式の無段変速装置50で連結して、スピンドル回転の変速を連続的にを行い、これにより図4に示すように巻返し中の糸速をほぼ一定にして、所定のフォーミングを得るようになってい

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、従来の無段変速装置による制御では、実際に糸速が一定であるか否かが定かでなく、高精度な巻き取りを行うことができない。

【0005】 そこで、本発明の目的は、上記課題を解決し、糸速をより高精度に一定化することができるバーンワインダーの駆動方法を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、本発明のバーンワインダーの駆動方法は、糸のフリクション力によって回転するローラからの糸の巻取速度を検出し、予め設定された速度と比較することにより、巻取スピンドルの速度をインバータを用いて糸速が一定になるように制御するものである。

【0007】

【作用】 実際の糸Yの糸速との対比により巻取速度を一定化するため、従来の無段変速装置を用いた場合に比べ、糸速を高精度に一定化することができる。また、巻取ポビン、糸種、巻取方法（バーンフォーメーションの種類）によるギヤ比の設定を一部省略することができる。

【0008】

【実施例】 以下、本発明の一実施例を添付図面に基づい

て詳述する。

【0009】 図1はバーンワインダーの駆動制御系の一例を示すものである。図示するように、給糸ポビン1からのフィラメント糸Yは、図示していないテンサ、トラバースガイド2等を経て巻取ポビン3へ導かれ、トラバースガイド2で矢印方向へトラバースされながら、所定のバーン形状に高速に巻取られる。この巻取ポビン3の巻取スピンドル4は、ベルト5による動力伝達装置によりメインモータ6の出力軸と連結されており、従来の無段変速装置は取り除かれている。7はメインモータ6を可変速駆動するためのインバータであり、速度指令発生器8からの出力周波数指令つまり速度指令S2を受けて、その速度指令に対応する周波数でメインモータ6を駆動し、以てメインモータ6を可変速運転する。

【0010】 一方、給糸ポビン1から巻取ポビン3へ導かれるフィラメント糸Yの走行途中には、糸Yの巻取速度を検出するため糸速検出器9が設けられている。この糸速検出器9は、図2に示すように、糸Yのフリクション力によって回転するローラ10と、該ローラ10に回転軸が連結されたエンコーダ11とから成り、ローラ10に対する糸Yの圧接力は、ローラ10の前後に設けたガイド12、13により適度に調節される。このエンコーダ11は、本実施例の場合パルスジェネレータから成るが、交流又は直流のアナログ電圧を発生するタコジェネレータを用いることもできる。

【0011】 上記糸速検出器9からパルス信号の形で出力される糸の巻取速度信号S1は、信号変換器14に導かれ、ここでパルス数に応じた直流電圧に変換された後、上記速度指令発生器8に入力される。尚、信号変換器14の出力で表示器15により糸速度が表示される。

【0012】 速度指令発生器8は、内蔵する比較器（図示せず）により、上記信号変換器14からの巻取速度信号（直流電圧）S1を、速度設定器16から入力される予め設定された速度（直流電圧）S0と比較し、その比較結果に応じて、設定速度S0に対する実際速度S1の差がゼロとなるような速度指令S2を作成し、これをインバータ7に与える。インバータ7は、これを受けて速度指令S2に対応する出力周波数でメインモータ7を回転駆動し、結果として巻取スピンドル4の回転数が糸速が一定になるように変化する。

【0013】 このように、速度指令発生器8は、信号変換器14からの巻取速度信号S1と速度設定器16による設定速度S0とを比較し、両者の差をなくすように速度指令S2の値を上下させて、糸Yの糸速が設定値S0に対して一定値になるように制御を行う。従って、実際の糸Yの糸速との対比により巻取速度が一定化されるため、従来の無段変速装置による場合に比べ、糸速を高精度に制御することができる。

【0014】

【発明の効果】 以上要するに本発明によれば、実際の糸

Yの糸速との対比により巻取速度が一定化されるため、従来の無段変速装置に比べ、糸速を高精度に一定化することができる。また巻取ボビン、糸種、巻取方法（パンフォーメーションの種類）によるギヤ比の設定を一部省略することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の方法を実施するための制御系を示す系統図である。

【図2】図1の糸速検出器の構成を例示した図である。

【図3】従来の構成例を示す概略図である。

【図4】巻取スピンドルの回転速度と糸速との関係を示すグラフである。

【符号の説明】

1 給糸ボビン

2 トラバースガイド

3 巻取ボビン

4 巻取スピンドル

5 ベルト

6 メインモータ

7 インバータ

8 速度指令発生器

9 糸速検出器

10 ローラ

10 11 エンコーダ

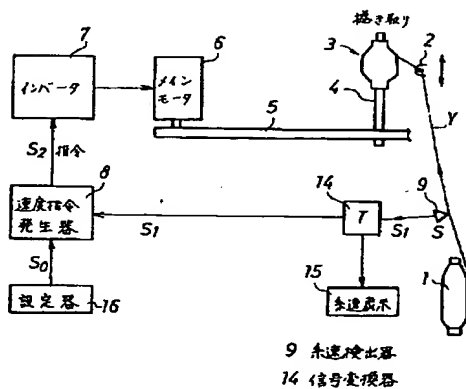
12, 13 ガイド

14 信号変換器

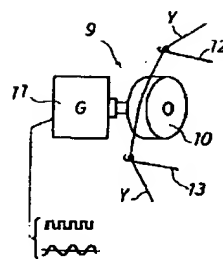
15 表示器

16 速度設定器

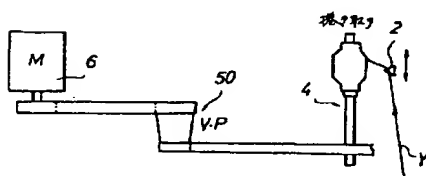
【図1】



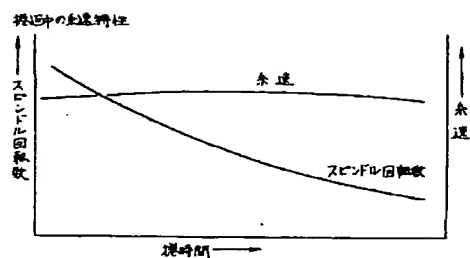
【図2】



【図3】



【図4】



THIS PAGE BLANK (USPTO)